

Fruttiferi, soddisfatto il fabbisogno di freddo

Lo suggerisce l'analisi sulla dormienza delle gemme nel Metapontino (Basilicata)



Rametto di ciliegio con gemme "a fiore" e gemme "a legno".

Data: Tue Mar 31 12:58:00 CEST 2020

Il funzionamento delle gemme delle colture arboree è regolato da un meccanismo fisiologico chiamato dormienza. Questo meccanismo difende la gemma dal freddo invernale e sincronizza il ciclo di crescita. Le gemme si formano nel periodo estivo e subito dopo vi s'instaura la dormienza, che ne impedisce l'allungamento. La fase di dormienza attraverso il soddisfacimento del fabbisogno in freddo rappresenta un punto molto delicato per la fisiologia della pianta ed è condizionata in maniera diretta dall'insieme dei fattori pedo-climatici dell'areale di coltivazione.

Il mancato soddisfacimento del fabbisogno in freddo espone la pianta ad una serie di problematiche causando la comparsa di anomalie nelle gemme a fiore che successivamente vanno incontro a cascola, fioritura irregolare e insufficiente. Inoltre, le gemme che non hanno soddisfatto il loro fabbisogno in freddo crescono lentamente o non si schiudono, con importanti ripercussioni sulla produzione.

La gemma, che durante l'inverno è detta dormiente, per risvegliarsi e acquistare la capacità di germogliare, ha bisogno di una determinata quantità di freddo. Questo fabbisogno in freddo è diverso per ogni specie o varietà di albero di frutto. In bibliografia, viene considerato *"freddo"* un periodo con un range di temperature compreso tra 14 °C e gli 0 °C, con una temperatura ottimale di 7 °C.

Tale esigenza è messa a rischio dagli inverni miti, sempre più frequenti, come del resto è accaduto nella stagione invernale appena conclusa, il che può tradursi in un'allegagione scarsa, una maturazione ritardata dei frutti che possono essere piccoli, deformi e di scarse qualità organolettiche.

In questa nota tecnica si riportano alcune analisi agrometeorologiche per spiegare gli effetti che gli andamenti climatici possono avere sulle produzioni locali, visto che la frutticoltura Metapontina sempre più si sta orientando verso cv precoci o precocissime di pesche, albicocco e nettarine. Queste varietà sono comunemente anche chiamate *"low chilling"*, o a basso fabbisogno in freddo.

Come di consueto da oltre un decennio, settimanalmente con i bollettini agrometeorologici viene pubblicato l'aggiornamento del freddo cumulato nella stagione, utilizzando due metodi di calcolo: Utah e Weiberger. Questi sono i metodi che hanno la maggiore affidabilità alle nostre condizioni climatiche .

Ovviamente a fine stagione viene fatto un bilancio che rappresenta il punto di partenza per una buona annata. Considerato l'andamento climatico della scorsa stagione invernale, che ricordo essere stata mite e siccitosa, possiamo dire che il fabbisogno annuale può ritenersi nel suo complesso soddisfatto, anche se è necessario aspettare perché alcune conferme si potranno avere solo durante la stagione di produzione.

Materiali e metodi

Il conteggio annuale è cominciato il 1 dicembre ed è terminato il 10 di marzo. Questo perché la prima ondata di freddo della stagione che ha determinato la caduta completa delle foglie è avvenuta solo nei primi giorni di dicembre, mentre la data di chiusura è stata influenzata dall'aumento delle temperature nel mese di marzo e dalla generale fioritura anticipata.

Nelle elaborazioni che seguono, sono stati utilizzati i dati orari di 12 stazioni del Servizio Agrometeorologico Lucano dell'ALSIA che ricadono nell'area del Metapontino (tabella n.1).

Tabella 1. Altimetria delle stazioni agrometeorologiche

Postazione	Altimetria slm (m)
Tursi S. Donato	59

Bernalda- Serramarina	68
Montalbano Cozzo del fico	154
Nova Siri C.da Pietra del Conte	152
Pisticci Castelluccio	192
Pisticci scalo	52
Policoro Troyli	117
Policoro Sottano	10
Montescaglioso Fiumicello	45
Metaponto AASD Pantanello	24
Metaponto CREA Campo 7	10
Scanzano J. III Madonna	7

Per ognuno di questi siti è stato fatto il calcolo del fabbisogno in freddo secondo:

- Metodo Utah (Richardson et al; 1974)
- Sommatoria delle ore <7°C (Weinberger 1950)

La metodologia di calcolo è molto differente tra i due metodi, in quanto il metodo Utah attribuisce un valore diverso per ogni range di temperatura a cui corrispondono delle unità di freddo o C.U. come riportato in tabella n. 2; le temperature più favorevoli all'accumulo del freddo rientrano nel range 2,5°C/9,1°C, mentre le temperature superiori a 16°C e inferiori a 1,4°C sono penalizzanti o superflue. Il metodo Weinberger invece è una sommatoria delle ore inferiori a 7°C in un dato periodo.

Tabella n. 2

Temperatura aria	C.U.
< 1,4°C	0
1,5°C < T < 2,4°C	0,5
2,5°C < T < 9,1°C	1
tra 9,2°C < T < 12,4°C	0,5
12,5°C < T < 15,9°C	0
tra 16,0°C < T < 18,0°C	-0,5
T > 18°C	-1

Nelle tabelle n. 3a e 3b sono riportati i valori di unità di freddo (C.U.), mentre nelle tabelle n. 4a e 4b sono riportate le ore di freddo cumulate mensilmente nella stagione 2019-2020.

Tabella 3a. Metodo Utah, unità di freddo (C.U.)

Mese	Tursi	Bernalda	Montalbano	Nova Siri	Pisticci Castelluc.	Pisticci scalo
dic	331,0	384,0	434,0	229,0	431,0	443,0
gen	335,0	504,0	567,0	399,0	579,0	444,0
feb	185,5	351,5	355,5	197,5	367,5	312,5
mar	68,5	113,0	123,0	83,0	123,0	87,5
tot	920,0	1352,5	1479,5	908,5	1500,5	1287,0

Tabella 3b. Metodo Utah, unità di freddo (C.U.)

Mese	Policoro Troyli	Policoro sottano	Montescaglioso	Metaponto	Metaponto CREA	Scanzano J.
dic	331,0	336,0	503,0	318,0	308,0	390,0
gen	497,0	486,0	473,0	438,0	419,0	473,0
feb	248,0	287,0	364,0	305,0	298,0	298,5
mar	99,0	101,0	101,0	86,0	84,5	101,0
tot	1175,0	1210,0	1441,0	1147,0	1109,5	1262,5

Tabella 4a. Metodo Weinberger, sommatoria di ore < 7°C

Mese	Tursi	Bernalda	Montalbano	Nova Siri	Pisticci Castelluc.	Pisticci scalo
dic	224	164	173	76	150	233
gen	380	305	321	51	293	365
feb	211	216	192	35	180	182
mar	61	50	62	3	54	50
tot	876	735	748	165	677	830

Tabella 4b. Metodo Weinberger, sommatoria di ore < 7°C

Mese	Policoro Troyli	Policoro sottano	Montescaglioso	Metaponto	Metaponto CREA	Scanzano J.
dic	104	153	291	143	145	179
gen	212	311	424	274	289	335
feb	112	176	333	179	204	195
mar	28	57	82	43	46	50
tot	456	697	1130	639	684	759

Il valore medio nella stagione 2019-2020 è stato rispettivamente di 1.232 unità di freddo (C.U.) e 700 ore. Valori che possono ritenersi soddisfacenti per un'ampia gamma di specie vegetali.

Se confrontiamo i valori della stagione invernale 2019/2020 con la media del decennio 2010/2019, si può affermare che mediamente quest'anno sono stati cumulati rispettivamente il 24% e il 33% in meno nei due metodi di calcolo. I mesi in cui l'accumulo di freddo è stato più basso sono febbraio e marzo, allorquando abbiamo avuto un clima molto primaverile e solo le temperature notturne ci ricordavano dell'inverno; mentre gennaio si è confermato il mese più freddo della stagione, durante il quale i valori cumulati sono stati molto simili alla norma.

Conclusioni

Il Metapontino è una zona vocata per produzioni di pregio e di qualità con la tendenza ad anticipare la raccolta introducendo cultivar a basso fabbisogno in freddo ed a maturazione precoce. Pertanto, il monitoraggio agrometeorologico riveste particolare importanza nella delicata fase della dormienza delle gemme, ma soprattutto per lo studio climatico di un territorio in cui la sua variabilità orografica, può fornire indicazioni importanti per conoscere le potenzialità produttive di aree che distano tra di loro anche meno di 10 km.

Inoltre, l'analisi climatologica di lungo periodo può fornire uno strumento delle potenzialità ambientali del Metapontino, finalizzato ad un possibile anticipo dei calendari fenologici e alla diffusione delle cv con basso fabbisogno in freddo (250-400 C.U.), purché si tenga conto della maggiore suscettibilità alle gelate, come quella del 25 marzo, ricorrendo agli adeguati sistemi di protezione. Del resto gli inverni

sempre più miti e l'aumento degli eventi estremi (gelate, alluvioni, siccità, ecc.) sempre più consigliano di investire in sistemi di protezione per non compromettere la produzione frutticola sia in termini qualitativi che quantitativi.

Bibliografia

Cesaraccio C., Spano D., Snyder R. L., Duce P. (2004). Chilling and forcing model to predict bud-burst of crop and forest species. *Agricultural and Forest Meteorology* 126: 1–13.

Garcia E.G., Guerriero R., Monteleone P. (1999) Apricot bud chilling and heat requirements in two different climatic areas: Murcia and the Tuscan Maremma. *Acta Hort.* 488: 289-294.

Guerriero R., Viti R., Monteleone P., Gentili M. (2002) La valutazione della dormienza nell'albicocco: tre metodi a confronto. *Riv. Frutticoltura e di ortofloricoltura*. LXIV N. 3:73-77.

Lang G.A. (1987) Dormancy: a new universal terminology. *HortSci.* 22: 817- 820.

Richardson E. A., Seeley S.D., Walker D.R., 1974. A model for estimating the completion of rest for Redhaven and Elberta peach trees. *Hort Sci.* 9(4):331-332.

Scalcione E., Lacertosa G., Cardinale N., Montemurro F., Fiore A., 2011. Adattabilità colturale e vocazionalità climatica dell'ambiente metapontino. *Italian Journal of Agrometeorology*, atti del XIV Convegno, 131-132.

Valentini N., Me G., Spanna F., Lovisetto M., 2004. Chilling and heat requirement in apricot and peach varieties. *Acta Horticulturae*, 636: 199-203.

Viti, R., Monteleone P. (1995) High temperature influence on the presence of flower bud anomalies in two apricot varieties characterized by different productivity. *Acta Hort.*, 384: 283-290.

Weinberger, J. H. 1950. Chilling requirements of peach varieties. *Proc. Amer. Soc. Hort. Sci.* 56:122-128.

Emanuele Scalcione

Alsia

Pietro Dichio

Alsia

Giuseppe Fabrizio

Alsia

AGRIFOGLIO
Periodico dell'ALSIA

Direttore Responsabile: Sergio Gallo
Reg. Tribunale di Matera n. 222 del 24-26/03/2004



ISSN 2421- 3268

ALSIA - Via Annunziatella, 64 - 75100 Matera

www.alsia.it - urp@alsia.it